

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
**Первый Московский государственный медицинский университет имени
И.М.Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации
(Сеченовский Университет)**

УТВЕРЖДЕНО
Ученый совет ФГАОУ ВО Первый МГМУ
им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
« _____ » _____ 2018 г.
Протокол №

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ГИГИЕНА ТРУДА

Направление подготовки (специальность) 32.05.01 Медико-профилактическое дело

Профиль

Форма обучения очная

Трудоемкость дисциплины 12 зачетных единиц

1. Цель и задачи освоения дисциплины гигиена труда

Цель освоения дисциплины: участие в формировании следующих компетенций:

1. способностью и готовностью к прогнозированию опасности для здоровья, причиной которых могут стать используемые трудовые и производственные процессы, технологическое оборудование, и определению рекомендаций по их планированию и проектированию, распознаванию и интерпретации появления в производственной среде химических, физических, биологических и иных факторов среды обитания человека, которые могут повлиять на здоровье и самочувствие работников (ПК-4);
2. способностью и готовностью к проведению санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и токсикологических, гигиенических видов оценок, проектной документации, объектов хозяйственной деятельности, продукции, работ и услуг в целях установления и предотвращения вредного воздействия факторов среды обитания на человека, причин возникновения и распространения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний, соответствия (несоответствия) установленным требованиям (ПК-8);
3. способностью и готовностью к определению степени воздействия на организм работника вредных факторов, расследованию причин профессиональных заболеваний и отравлений (ПК-11)
4. способностью и готовностью к участию в проведении санитарно-эпидемиологических экспертиз, медицинских расследований, обследований, исследований, испытаний, токсикологических, гигиенических и иных видов оценок объектов хозяйственной и иной деятельности, продукции, работ и услуг в целях установления и предотвращения вредного воздействия факторов среды обитания на человека, причин возникновения и распространения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений), профессиональных заболеваний и оценки последствий возникновений и распространений таких заболеваний (отравлений), к оценке результатов экспертиз, исследований, в том числе лабораторных и инструментальных (ПК-13);
5. способностью и готовностью к проведению санитарно-просветительской работы с населением по вопросам профилактической медицины, к работе с учебной, научной и справочной литературой, проведению поиска информации для решения профессиональных задач (ПК-15);
6. способностью и готовностью к обучению населения правилам медицинского поведения, к проведению гигиенических процедур, формированию навыков здорового образа жизни (ПК-18)
7. способностью и готовностью к принятию управленческих решений, направленных на сохранение здоровья населения в связи с неблагоприятным воздействием факторов среды обитания человека (ПК-19)
8. способностью и готовностью к интерпретации результатов гигиенических исследований, к пониманию стратегии новых методов и технологий, внедряемых в гигиеническую науку и санитарную практику (ПК-24)

Задачи дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основы взаимодействия человека и окружающей среды; *характер действия на организм вредных и опасных факторов производственной среды и трудового процесса;*
- методы гигиенического исследования объектов окружающей среды;
- принципы гигиенического нормирования вредных и опасных факторов производственной среды и трудового процесса, меры профилактики их вредного воздействия;
- цели, задачи, содержание и методы государственного санитарно-эпидемиологического надзора на производственных объектах;
- нормативные, нормативно-технические, правовые и законодательные документы в пределах профессиональной деятельности;

Уметь:

- применять нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей в своей профессиональной деятельности;
- производить основные физические измерения, работать на медицинской аппаратуре;
- оценивать параметры деятельности систем организма;
- определять показатели и проводить анализ влияния отдельных объектов, факторов окружающей среды и промышленного производства на человека.
- выявлять факторы риска основных заболеваний человека, проводить профилактические мероприятия для них;
- самостоятельно работать с учебной, научной и справочной литературой;
- делать обобщающие выводы.

Владеть:

- навыками работы с нормативной, нормативно-технической, законодательной и правовой документацией в пределах профессиональной деятельности;
- *методами санитарно-гигиенического контроля и проведения надзора за условиями труда работающих;*
- методикой изучения состояния здоровья работающих;
- методикой предупреждения воздействия вредных факторов производственной среды на организм человека.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО Университета

2.1. Гигиена труда относится к циклу профессиональных дисциплин Федерального образовательного стандарта высшего профессионального медицинского образования по специальности «Медико-профилактическое дело» и преподается на 9, 10 и 11 семестрах обучения.

2.2. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами/практиками.

Философия, биозтика

Знания:

форм и методов научного познания, морально-этических норм, правил и принципов профессионального врачебного поведения.

Владения:

принципами врачебной деонтологии и медицинской этики; навыками изложения самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления, публичной речи, морально-этической аргументации, ведения дискуссий и «круглых столов».

Правоведение, защита прав потребителей

Знания:

нормативно-правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения, технического регулирования, обеспечения санитарного благополучия населения, прав потребителей.

Умения:

ориентироваться в действующих нормативно-правовых актах о труде; применять нормы трудового законодательства в конкретных практических ситуациях; защищать права потребителей и предпринимателей.

Иностранный язык

Знания:

лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера.

Навыки:

в объеме, необходимом для возможного получения информации из зарубежных источников.

Латинский язык

Знания:

основной медицинской и фармацевтической терминологии.

Психология, педагогика

Знания:

основных направлений психологии, общих и индивидуальных особенностей человека, психологию личности и малых групп.

Умения:

выстраивать и поддерживать рабочие отношения с другими членами коллектива.

Социология

Умения:

грамотно и самостоятельно оценивать социальную ситуацию в России и за ее пределами и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа.

Физика

Знания:

основных физических явлений и закономерностей, лежащих в основе процессов, протекающих в организме человека;
характеристик воздействия физических факторов на организм;
физических основ функционирования медицинской аппаратуры;
правил техники безопасности и работы с приборами в физических лабораториях.

Умения:
пользоваться физическим оборудованием.

Информатика, медицинская информатика и статистика

Знания:
порядок сбора, хранения, поиска, обработки, преобразования, распространения информации в медицинских и биологических системах, использования информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении.

Умения:
пользоваться сетью Интернет для профессиональной деятельности;
проводить статистическую обработку данных с использованием стандартных программных средств.

Навыки:
базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет.

Общая химия, биоорганическая химия

Знания:
химико-биологической сущности процессов, происходящих в организме человека на молекулярном и клеточном уровнях;
правил техники безопасности и работы в химических лабораториях, с реактивами.

Умения:
пользоваться химическим оборудованием.

Биология, экология

Знания:
биосферы и экологии, биоэкологических заболеваний, законов генетики, ее значения для медицины;

Умения:
интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной диагностики.

Навыки:
постановка предварительного диагноза на основании результатов лабораторного обследования.

Биологическая химия

Знания:
строения и биохимических свойств основных классов биологически важных соединений, основных метаболических путей их превращения.

Умения:
интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной диагностики для выявления патологических процессов в органах и системах

человека.

Навыки:

постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного обследования.

Микробиология, вирусология, иммунология

Знания:

классификации, морфологии и физиологии микроорганизмов и вирусов, их влияния на здоровье человека;
методов микробиологической диагностики;
функций иммунной системы человека, методов оценки иммунного статуса;
применения основных антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов.

Умения:

интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной диагностики для выявления патологических процессов в органах и системах человека;
обосновать необходимость клинико-иммунологического обследования больного.

Навыки:

постановка предварительного диагноза на основании результатов лабораторных обследований.

Нормальная физиология

Знания:

анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового организма человека;
функциональные системы организма человека, их регуляцию и саморегуляцию при взаимодействии с внешней средой в норме.

Умения:

интерпретировать результаты наиболее распространенных методов диагностики для выявления патологических процессов в органах и системах человека.

Навыки:

постановка предварительного диагноза на основании результатов лабораторного обследования.

Патологическая физиология

Знания:

понятия этиологии и патогенеза, патоморфоза болезни, принципы классификации болезней;
функциональные системы организма человека, их регуляцию и саморегуляцию при взаимодействии с внешней средой при патологических процессах.

Умения:

обосновать характер патологического процесса и его клинические проявления.

Навыки:

постановка предварительного диагноза на основании результатов лабораторного обследования.

Фармакология

Знания:
классификации и основные характеристики лекарственных средств.

Общественное здоровье и здравоохранение

Знания:
основных показателей здоровья населения

Умения:
применять в нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения, технического регулирования, обеспечения санитарного благополучия населения, защиты прав потребителей в своей профессиональной деятельности.

Навыки:
работы с нормативной, нормативно-технической, законодательной и правовой документацией в пределах профессиональной деятельности;
методикой сбора информации о состоянии здоровья населения.

Общая гигиена. Социально-гигиенический мониторинг

Знания:
методов гигиенических исследований объектов окружающей среды;
основ взаимодействия человека и окружающей среды;
научных основ гигиенического нормирования вредных факторов.
показатели состояния среды обитания и здоровья населения в системе социально-гигиенического мониторинга;
методы установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения.

Умения:
производить основные физические измерения, работать на медицинской аппаратуре;
выявлять факторы риска основных заболеваний человека, проводить профилактические мероприятия при них.

Навыки:
методами гигиенических исследований объектов среды обитания человека.

Радиационная гигиена

Знания:
основ радиационной безопасности.

Умения:
производить основные физические измерения, работать на медицинской аппаратуре.

Навыки:
разработки мер по профилактике заболеваний, вызванных воздействием ионизирующих излучений и предупреждению загрязнения среды обитания радионуклидами.

Внутренние болезни

Знания:
основные симптомы заболевания внутренних органов:
этиологию, патогенез и меры профилактики наиболее часто встречающихся

заболеваний;
современные методы клинического, лабораторного, инструментального, обследования больных, их диагностические возможности.

Умения:
провести обследование больного;
оценить полученные данные;
сформулировать синдромальный диагноз и наметить план дополнительных методов исследования;
проводить мероприятия по первичной и вторичной профилактике наиболее часто встречающихся заболеваний терапевтического профиля.

Навыки:
методами общеклинического обследования;
алгоритмом постановки предварительного клинического диагноза.

Клиническая лабораторная диагностика

Знания:
современные методы клинического, лабораторного, инструментального обследования больных, их диагностические возможности.

Умения:
оценить результаты обследования пациентов.

Профессиональные болезни

Знания:
особенности диагностики профессиональных и производственно обусловленных болезней;
анализа действующих вредных производственных факторов на основании санитарно-гигиенической характеристики условий труда;
критериев диагностики острых профессиональных заболеваний.

Умения:
анализировать санитарно-гигиеническую характеристику условий труда;
организовывать и проводить медицинские осмотры и профилактические мероприятия.

Хирургические болезни

Знания:
общих принципов клинического обследования хирургического больного;
клинических проявлений основных хирургических синдромов;
этиологии и мер профилактики наиболее часто встречающихся хирургических заболеваний.

Стоматология

Знания:
вопросов этиологии и профилактики стоматологических заболеваний, их связи с профессиональными вредностями.

Онкология

Знания:
современных классификаций при основных локализациях злокачественных опухолей;

патогенеза развития и клинической симптоматики наиболее частых злокачественных процессов;
положения по формированию групп риска с целью раннего выявления опухолевых заболеваний.

Умения:

собрать и проанализировать информацию об онкологических больных в плане ее статистической обработки.

Акушерство, гинекология

Знания:

алгоритма лабораторной диагностики при акушерско-гинекологической заболеваемости.

Умения:

оценить роль производственных факторов в патологии беременности, заболевании плода и новорожденных.

Инфекционные болезни

Знания:

методов диагностики, возможности специфической и неспецифической профилактики основных инфекционных заболеваний.

Дерматология

Знания:

вопросов этиологии, патогенеза и профилактики кожных заболеваний, связь их с профессиональными вредностями.

Умения:

диагностировать профдерматозы, выявить факторы, способствующие их возникновению;
поставить эпикутанные кожные пробы и применить методы иммунологического исследования для подтверждения диагноза профессиональной этиологии.

Неврология, медицинская генетика

Знания:

основных симптомов и синдромов поражения нервной системы;
основных методов обследования неврологических больных;
этиопатогенеза, клиники основных нозологических форм и профессиональных заболеваний нервной системы;
методов медицинской генетики, применяемых для оценки действия факторов окружающей среды;
основ экологической генетики человека, принципов генетико-гигиенического нормирования факторов окружающей среды.

Умения:

использовать методы медицинской генетики для организации мониторинга за отдаленными последствиями экологического воздействия.

Оториноларингология

Знания:

этиологии, патогенеза и мер профилактики наиболее часто встречающихся заболеваний.

Умения:
наметить план профилактических мероприятий с учетом профессиональной патологии.

Офтальмология

Знания:
этиологии, патогенеза и мер профилактики наиболее часто встречающихся заболеваний.

Умения:
правильно интерпретировать данные специальных офтальмологических методов диагностики;
проводить профилактику глазной патологии, профессиональный отбор.

2.3. Изучение дисциплины необходимо для знаний, умений и навыков, формируемых последующими дисциплинами/практиками: *нет*

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций (ПК):

№	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6	7
1.	ПК-4	Способность и готовность к прогнозированию опасности для здоровья, причиной которых могут стать используемые трудовые и производственные процессы, технологическое оборудование, и определению рекомендаций по их планированию и проектированию, распознаванию и интерпретации появления в производственной среде химических, физических, биологических и иных факторов среды обитания человека, которые могут повлиять на здоровье и самочувствие работников	Нормативные, нормативно-технические, правовые и законодательные документы в пределах профессиональной деятельности	Выявлять факторы риска основных заболеваний человека, проводить профилактические мероприятия для них	Навыками работы с нормативной, нормативно-технической, законодательной и правовой документацией в пределах профессиональной деятельности. Методикой предупреждения воздействия вредных факторов производственной среды на организм человека	Тестовые задания. Ситуационные задачи. Экспертиза проектов.
2.	ПК-8	Способность и готовность к проведению санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний, токсикологических, гигиенических и иных видов оценок, проектной документации, объ-	Нормативные, нормативно-технические, правовые и законодательные документы в	Самостоятельно работать с учебной, научной и справочной литературой. Делать	Методами санитарно-гигиенического контроля и проведения надзора за	Тестовые задания. Ситуационные задачи. Итоговая

		<p>ектов хозяйственной и иной деятельности, продукции, работ и услуг в целях установления и предотвращения вредного воздействия факторов среды обитания на человека, причин возникновения и распространения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний, соответствия (несоответствия) установленным требованиям</p>	<p>пределах профессиональной деятельности.</p> <p>Цели, задачи, содержание и методы государственного санитарно-эпидемиологического надзора на производственных объектах;</p>	<p>обобщающие выводы.</p>	<p>условиями труда работающих.</p> <p>Методикой предупреждения воздействия вредных факторов производственной среды на организм человека.</p>	<p>контрольная работа.</p> <p>Индивидуальные задания.</p>
3.	ПК-11	<p>Способность и готовность к определению степени воздействия на организм работника вредных факторов, расследованию причин профессиональных заболеваний и отравлений</p>	<p>Характер действия на организм вредных и опасных факторов производственной среды и трудового процесса.</p> <p>Принципы гигиенического нормирования, меры профилактики их вредного воздействия.</p>	<p>Определять показатели и проводить анализ влияния отдельных объектов и факторов окружающей среды на человека.</p> <p>Выявлять факторы риска основных заболеваний человека, проводить профилактические мероприятия для них.</p>	<p>Навыками работы с нормативной, нормативно-технической, законодательной и правовой документацией.</p> <p>Методами санитарно-гигиенического надзора за условиями труда работающих;</p>	<p>Тестовые задания.</p> <p>Ситуационные задачи.</p> <p>Индивидуальные задания.</p>
4.	ПК-13	<p>Способностью и готовностью к участию в проведении санитарно-эпидемиологических экспертиз, медицинских расследований,</p>	<p>Нормативные, нормативно-технические, правовые и за-</p>	<p>Самостоятельно работать с учебной, научной и справочной</p>	<p>Методами санитарно-гигиенического контроля и</p>	<p>Тестовые задания.</p> <p>Ситуационны</p>

		обследований, исследований, испытаний, токсикологических, гигиенических и иных видов оценок объектов хозяйственной и иной деятельности, продукции, работ и услуг в целях установления и предотвращения вредного воздействия факторов среды обитания на человека, причин возникновения и распространения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений), профессиональных заболеваний и оценки последствий возникновения и распространений таких заболеваний (отравлений), к оценке результатов экспертиз, исследований, в том числе лабораторных и инструментальных	конодательные документы в пределах профессиональной деятельности. Цели, задачи, содержание и методы государственного санитарно-эпидемиологического надзора на производственных объектах;	литературой. Делать обобщающие выводы.	проведения надзора за условиями труда работающих. Методикой предупреждения воздействия вредных факторов производственной среды на организм человека.	е задачи. Итоговая контрольная работа. Индивидуальные задания
5.	ПК-15	Способностью и готовностью к проведению санитарно-просветительской работы с населением по вопросам профилактической медицины, к работе с учебной, научной и справочной литературой, проведению поиска информации для решения профессиональных задач	Принципы гигиенического нормирования вредных и опасных факторов производственной среды и трудового процесса, меры профилактики их вредного действия.	Выявлять факторы риска основных заболеваний человека, проводить профилактические мероприятия для них. Самостоятельно работать с учебной, научной и справочной литературой.	Методикой предупреждения воздействия вредных факторов производственной среды на организм человека.	Индивидуальные задания.
6.	ПК-18	Способностью и готовностью к обучению населения правилам	Принципы гигиенического	Выявлять факторы риска ос-	Методикой предупреждения	Индивидуальные задания

		медицинского поведения, к проведению гигиенических процедур, формированию навыков здорового образа жизни	нормирования вредных и опасных факторов производственной среды и трудового процесса, меры профилактики их вредного действия.	новых заболеваний человека, проводить профилактические мероприятия для них. Самостоятельно работать с учебной, научной и справочной литературой.	воздействия вредных факторов производственной среды на организм человека.	
7.	ПК-19	Способностью и готовностью к принятию управленческих решений, направленных на сохранение здоровья населения в связи с неблагоприятным воздействием факторов среды обитания человека	Цели, задачи, содержание и методы государственного санитарно-эпидемиологического надзора на производственных объектах.	Применять нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей и в своей профессиональной деятельности. Пользоваться набором средств сети Интернет для профессиональной деятельности.	Методикой предупреждения воздействия вредных факторов производственной среды на организм человека.	Ситуационные задачи. Индивидуальные задания.
8.	ПК - 24	Способностью и готовностью к интерпретации результатов	Характер действия на организм	Определять показатели и прово-	Навыками работы с норматив-	Ситуационные задачи.

		гигиенических исследований, к пониманию стратегии новых методов и технологий, внедряемых в гигиеническую науку и санитарную практику	вредных и опасных факторов производственной среды и трудового процесса. Принципы гигиенического нормирования, меры профилактики их вредного воздействия.	дить анализ влияния отдельных объектов и факторов окружающей среды на человека. Выявлять факторы риска основных заболеваний человека, проводить профилактические мероприятия для них.	ной, нормативно-технической, законодательной и правовой документацией. Методами санитарно-гигиенического надзора за условиями труда работающих;	Индивидуальные задания
--	--	--	---	--	--	------------------------

4. Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении

№	Компетенции	Наименование раздела	Содержание раздела в дидактических единицах
1.	ПК – 4 ПК– 15 ПК - 18 ПК-19	Гигиена труда как самостоятельная наука. Содержание, этапы развития. Законодательство в области гигиены труда	1.1. <u>Гигиена труда:</u> предмет, содержание. Понятие о вредных и опасных производственных факторах: их классификация, причины и влияние на работоспособность и здоровье. Понятие о факторах производственной среды и трудового процесса. Современные принципы классификации условий труда, тяжести и напряженности трудового процесса. Методология оценки профессионального риска. Управление профессиональным риском. Гигиена труда как отрасль научной и практической медицины. Связь ее с другими гигиеническими, биологическими и техническими дисциплинами. 1.2. <u>Основные этапы развития гигиены труда.</u> Значение сочинения Б. Рамаццини «Рассуждения о болезнях ремесленников» в развитии гигиены труда. Научные разработки вопросов гигиены труда в XVI–XIX вв. Вопросы гигиены труда в дореволюционной России (М.В. Ломоносов, А.Н. Никитин). Роль гигиенистов, земских и санитарных врачей в развитии гигиены труда (Ф.Ф. Эрисман, Е.М. Дементьев, А.В. Погожев и др.). Видные отечественные ученые–гигиенисты труда (В.А. Левицкий, С.И. Каплун, А.А.

			<p>Летавет, Е.Ц. Андреева–Галанина, Л.К. Хоцянов, З.И. Израэльсон, Н.Ю. Тарасенко и др.) и их роль в разработке основных проблем промышленной гигиены XX века. Развитие гигиены труда на современном этапе в России и за рубежом.</p> <p>1.3. <u>Основные элементы системы санитарно–эпидемиологического надзора</u> за условиями труда и трудовыми процессами, организация работы системы.</p> <p>Формы и методы работы специалиста по гигиене труда. Должностная инструкция специалиста по гигиене труда. Правовые основы и биоэтические аспекты в работе специалиста по гигиене труда.</p> <p>1.4. <u>Законодательство в области гигиены труда.</u> Основные положения Конституции Российской Федерации, закон «О санитарно–эпидемиологическом благополучии населения» (1999), Положение о Федеральной службе по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (2004). «Трудовой кодекс РФ» (2002). Общие постановления об устройстве и содержании промышленных предприятий. Строительные нормы и правила (СНиП). Санитарные правила и нормы (СанПиН). Гигиенические нормы (ГН), методические указания (МУ). Отраслевые нормы и правила по технике безопасности и промышленной санитарии. Специальное питание работающих. Принципы организации контроля за соблюдением законодательства в области гигиены и охраны труда.</p> <p>1.5. <u>Гигиена труда женщин и подростков.</u> Особенности влияния производственных факторов (химических, физических и др.) на женский организм. Критерии, определяющие возможность специфического воздействия профессиональных факторов на организм женщин. Основные противопоказания к применению женского труда Главные направления гигиены и охраны женского труда в современных условиях. Законодательство по охране здоровья женщин.</p> <p>Особенности гигиены труда подростков. Основные противопоказания к применению труда подростков. Законодательство по охране труда подростков.</p>
2.	ПК-4 ПК-15 ПК -18	Основы физиологии и психологии труда	<p>2.1. <u>Физиология труда:</u> предмет, содержание, методы. Роль И.М.Сеченова, И.П.Павлова, В.В.Введенского, А.А.Ухтомского, П.К.Анохина а развитии физиологии труда. Роль специалиста по гигиене труда в организации физиологических исследований на производстве. Методика их проведения. Физиологические особенности трудовой деятельности на современном этапе развития народного хозяйства: труд, связанный с механизацией, автоматизацией, роботизацией, компьютеризацией производства и т.д. Принципы центрально-нервной регуляции рабочей деятельности. Доминанта, динамический производственный стереотип. Функциональная система трудовой деятельности.</p> <p>Виды физического труда с локальным, региональным или глобальным мышечным напряжением. Виды умственного труда. Операторский труд. Общая характеристика опорно-двигательного аппарата. Формы мышечного сокращения. Работоспособность мышц и особенности функционирования их волокон. Рабочая</p>

			<p>поза. рабочие позы «сидя», «сидя-стоя», «стоя». Физиологические особенности их влияния на организм. Функции внутренних органов в процессе трудовой деятельности. Кровообращение и работа сердца. Дыхание. Затраты энергии и газообмен. Эндокринная система и труд. Изменения биохимических, некоторых морфологических и физико-химических свойств крови при работе. Состояние высшей нервной деятельности при различных видах труда (память, внимание, мышление, психомоторика и др.); эмоции, их роль в трудовом процессе.</p> <p>2.2. <u>Проблемы утомления.</u> Динамика работоспособности в течение рабочего дня. Утомление и его проявления в показателях работоспособности, состоянии физиологических функций организма. Переутомление и перенапряжение. Профессиональные заболевания как следствие переутомления и перенапряжения. Гипокинезия, гиподинамия, монотония. Влияние невесомости и гравитационных перегрузок на организм человека.</p> <p>2.3 <u>Тяжесть и напряженность труда.</u> Классификация труда по тяжести и напряженности. Основные направления повышения работоспособности.</p> <p>2.4. <u>Психология труда</u> как наука, ее содержание, основные методы исследования. Психологические подходы к изучению профессий. Профессиограмма. Значение индивидуальных особенностей личности и разных видов трудового процесса при экстремальных ситуациях (предварийная и аварийная обстановка).</p> <p>2.5. <u>Научная организация труда (НОТ),</u> ее цели, задачи. Упражнение и тренировка. Значение темпа и ритма работы. Рациональный режим труда и отдыха. Проблема активного отдыха. Феномен И.М.Сеченова. Виды производственной физкультуры. Функциональна музыка. Физиологические основы профилактики утомления при разных видах работ (на конвейере, пультах управления и др.).</p> <p>2.6. <u>Эргономика,</u> понятие, связь с гигиеной и физиологией труда. Проблемы инженерной психологии. Физиологические основы конструирования оборудования и рабочей мебели. Оптимальные и допустимые рабочие зоны. Профессиональный отбор. Психофизиологические основы обучения трудовым навыкам. Роль взаимоотношений в коллективе в процессе труда. Меры предупреждения переутомления</p>
3.	ПК - 13 ПК-15	Гигиеническая оценка физических факторов	<p>3.1. <u>Производственный микроклимат:</u> понятие, его виды. Характеристика основных параметров (температура, влажность, скорость, движения воздуха, инфракрасное излучение), методы их оценки. Инфракрасное излучение: его источники на производстве. Законы излучения, их гигиеническое значение. Особенности микроклимата при разных видах работы в закрытых помещениях и на открытом воздухе.</p>

	ПК - 18 ПК-24	воздушной производственно й среды	<p>Горячие и холодные цеха. Влияние отдельных параметров микроклимата на теплообмен человека (физическая и химическая терморегуляция). Биологическое действие основных параметров микроклимата на организм человека и его работоспособность. Адаптация и акклиматизация. Характер заболеваемости рабочих при выполнении трудовой деятельности в условиях неблагоприятного микроклимата (нагревающий, охлаждающий). Профессиональные болезни. Гигиенические принципы нормирования производственного микроклимата. Профилактические мероприятия при воздействии неблагоприятного производственного микроклимата: коллективные и индивидуальные средства защиты, режим труда и отдыха, лечебно–профилактические мероприятия, противопоказания к работе в условиях неблагоприятного микроклимата.</p> <p>3.2. <u>Повышенное воздушное давление.</u> Виды работ, связанных с повышенным давлением. Условия работы и факторы вредности при кессонных и водолазных работах, при обслуживании шельфовых установок (при добыче полезных ископаемых). Особенности труда медицинского персонала в условиях гипербарической оксигенации. Сатурация и десатурация при компрессии и декомпрессии. Влияние повышенного воздушного давления на организм человека и его работоспособность. Декомпрессионная (кессонная) болезнь, этиология, патогенез, клинические проявления. Ее профилактика. Равномерная и ступенчатая декомпрессия. Специфическая терапия при кессонной болезни. Острое и хроническое отравление кислородом. Условия возникновения и клинические проявления. Профилактика. Санитарные нормативы для работ: кессонных, водолазных и в условиях гипербарической оксигенации.</p> <p>3.3. <u>Пониженное давление.</u> Основные виды работ, связанные с пониженным атмосферным давлением. Физиологическое состояние человека в условиях разреженного воздуха. Компенсаторные реакции организма. Специфическое и неспецифическое действие на организм кислородной недостаточности. Горная и высотная болезни, условия возникновения, клинические проявления. Профилактические мероприятия при работах в условиях пониженного атмосферного давления и космоса. Медицинский отбор и специальная тренировка.</p> <p>3.4. <u>Аэроионизация помещений.</u> Ионизация воздуха в условиях профессиональной деятельности. Роль и значение для здоровья. Технологическое применение, методы измерения.</p> <p>3.5. <u>Пыль (аэрозоли преимущественно фиброгенного действия) как гигиеническая и производственная проблема.</u> Производства и операции, характеризующиеся пылеобразованием. Источники и способы образования пыли. Классификация пыли. Аэрозоли дезинтеграции и конденсации. Физические и химические свойства пыли и их гигиеническая оценка. Понятие о радиоактивных аэрозолях. Методы исследования запыленности воздуха в производственных условиях и показания к их применению. Кинетика пыли в организме. Профессиональные заболевания, обусловленные действием пыли. Специфическое и неспецифическое действие. Пневмокониозы, этиология, патогенез, клиника. Силикоз.</p>
--	------------------	--	--

			<p>Асбестоз и другие виды силикатозов. Антракоз. Металлоконииозы. Прочие пылевые заболевания дыхательной системы (бронхит, бронхиальная астма и др.). Болезни кожи, глаз, органов пищеварения при воздействии пыли. Пыль и туберкулез. Методы и средства борьбы с пылью в производственных условиях. Государственная система мероприятий по профилактике пылевых заболеваний. Принципы регламентации ПДК различных видов пыли. Средства индивидуальной защиты. Лечебно–профилактические мероприятия.</p>
4.	ПК - 13 ПК-15 ПК - 18 ПК-24	Виброакустические факторы	<p>4.1. <u>Шум как гигиеническая и социальная проблема.</u> Физические характеристики шума. Основные источники шума, методы оценки, единицы измерения. Неспецифическое и специфическое воздействие шума на организм. Шумовая болезнь. Действие шума на орган слуха. Профессиональная тугоухость. Борьба с шумом как общегосударственная проблема. Коллективные и индивидуальные средства защиты от производственного шума. Принципы гигиенической регламентации производственного шума: предельно допустимые уровни, нормативные документы. Лечебно–профилактические мероприятия.</p> <p>4.2. <u>Ультразвук.</u> Области применения ультразвука в технике, биологии, медицине. Физическая характеристика. Распространение ультразвуковых волн в воздухе, жидкости. Механический, физико-химический, термический эффекты при поглощении ультразвука. Явление кавитации. Пути воздействия ультразвука на рабочих. Действие на организм. Меры по ограничению неблагоприятного влияния на работающих. Основные лечебно–профилактические мероприятия, допустимые уровни интенсивности ультразвука. Медицинские осмотры рабочих.</p> <p>4.3. <u>Инфразвук.</u> Области использования и источники инфразвука в производстве. Физическая характеристика. Действие на организм. Защитные мероприятия. Допустимые уровни интенсивности инфразвука. Медицинское наблюдение за состоянием здоровья работающих.</p> <p>4.4. <u>Вибрация как гигиеническая проблема.</u> Источники производственной вибрации. Физические параметры вибрации. Гигиенические характеристики вибрации. Действие вибрации на организм. Производственные факторы, способствующие развитию патологических изменений. Вибрационная болезнь. Коллективные и индивидуальные средства защиты.</p>
5.	ПК - 13 ПК-15	Неионизирующие излучения	<p>5.1. <u>Электромагнитные поля (ЭМП) радиочастот.</u> Использование в народном хозяйстве. Основные источники излучений. Импульсные и непрерывные ЭМП. Классификация ЭМП. Методы измерений и гигиенической оценки условий труда при ЭМП различной частоты. Единицы измерения. Действие на организм непрерывных и дискретных ЭМП. Особенности действия СВЧ–излучений. Клинические проявления воздействия ЭМП на орган зрения. Комбинированное действие ЭМП и других физических</p>

	ПК - 18 ПК-24		<p>факторов (рентгеновского, инфракрасного излучения, высокой температуры и др.). Меры по ограничению неблагоприятного влияния на работающих. Лечебно–профилактические мероприятия. Коллективные и индивидуальные средства защиты. Санитарное законодательство при работе с ЭМП радиочастот. Предельно допустимые уровни.</p> <p>5.2. <u>Электрические и магнитные поля токов промышленной частоты.</u> Основные источники, единицы измерения. Влияние на организм. Защитные мероприятия. Лечебно–профилактические мероприятия. Нормативные документы.</p> <p>5.3. <u>Постоянные магнитные поля (ПМП).</u> Основные источники, единицы измерения. Особенности действия на организм. Защита. Лечебно–профилактические мероприятия. Санитарное законодательство при работе с источниками ПМП.</p> <p>5.4. <u>Гипогеомагнитные поля</u> в производственных зданиях и сооружениях (нормирование, требования к проведению контроля, гигиенические требования и лечебно-профилактические мероприятия по снижению неблагоприятного влияния гипогеомагнитных условий на здоровье человека);</p> <p>5.5. <u>Статическое электричество.</u> Понятие о статическом электричестве, его значение как профессиональной вредности. Методы измерения. Производства, связанные с воздействием статического электричества. Действие на организм. Методы и средства защиты при наличии статического электричества.</p> <p>5.6. <u>Лазерное излучение.</u> Области применения, принципы работы, сопутствующие неблагоприятные факторы при работе лазеров. Действие лазерного излучения. Особенности воздействия на кожу и глаза как на критические органы. Санитарное законодательство при работе с лазерными установками. Коллективные и индивидуальные средства защиты.</p> <p>5.7. <u>Ультрафиолетовое излучение.</u> Источники, классификация по спектральному составу. Виды работ и операций, связанных с возможностью воздействия УФ–излучения. Действие УФ–излучения. Профессиональные заболевания. Коллективные и индивидуальные средства защиты. Использование УФ–излучения как профилактического мероприятия у лиц, работающих при недостаточности естественного освещения в шахтах, в условиях Крайнего Севера. Нормативные документы.</p>
6.	ПК - 13 ПК-15 ПК - 18	Гигиеническая оценка вредных производственных факторов химической и биологической	<p>6.1. <u>Общая токсикология.</u> Определение понятия «Промышленная токсикология». Задачи, цели, интеграция с фундаментальными науками и смежными дисциплинами. Место промышленной токсикологии в системе профилактических мероприятий. Классификация промышленных химических веществ. Токсикокинетика: значение, факторы, влияющие на динамику, метаболизм, характер токсического действия вредного вещества. Основные стадии интоксикации. Острые и хронические профессиональные отравления. Основные причины отравлений. Особенности интермиттирующего действия промышленных</p>

	ПК-24	природы	<p>химических веществ. Понятие о комплексном, комбинированном и сочетанном действии. Отдаленные последствия действия промышленных химических веществ (мутагенное, канцерогенное и др.). Привыкание к промышленным химическим веществам. Производственные химические вещества как аллергены. Неспецифическое действие производственных промышленных веществ. Основные направления профилактики отравлений.</p> <p>6.2. <u>Токсикометрия:</u> значение. Основные параметры, способы и методы определения. Понятие о «токсичности» и «опасности». Классификация. Понятие о ПДК, ОБУВ, значение. Принципы и методы установления. Трудности при экстраполяции экспериментальных данных. Понятие о максимальных разовых и среднесменных концентрациях. Их значение для предупредительного и текущего санитарного надзора. Принципы гигиенического контроля за условиями труда при воздействии промышленных химических веществ. Промышленная санитарная химия. Лечебно–профилактические мероприятия при работе с промышленными химическими веществами, значение ранней диагностики интоксикаций.</p> <p>6.3. <u>Частная токсикология.</u> Важнейшие промышленные химические вещества и вызываемые ими производственные отравления: металлы, металлоорганические соединения, органические растворители, раздражающие газы и др. Основные производства и работы, связанные с возможностью действия отдельных промышленных химических веществ на организм. Профилактика интоксикаций.</p> <p>6.4. <u>Пестициды.</u> Классификация. Формы, методы и способы применения пестицидов и их гигиеническое значение. Гигиеническая и токсикологическая характеристика. Действие на организм, причины и формы отравления, отдаленные эффекты. Меры безопасности при хранении, отпуске, транспортировке и применении пестицидов. Устройство и содержание складов ядохимикатов. Санитарное законодательство при работе с ядохимикатами. Стандартизация ядохимикатов. Регламенты применения пестицидов. Личная гигиена. Индивидуальные средства защиты. Лечебно–профилактические мероприятия.</p> <p>6.5. <u>Канцерогены в промышленности.</u> Их классификация. Использование и применение канцерогенов в современном производстве. Особенности профессионального канцерогенеза. Значение эпидемиологических исследований в гигиене труда. Локализация, этиология, форма и особенности профессиональных опухолей (легкие, мочевой пузырь, печень и др.). Исследование бластомогенности новых химических соединений. Общие основы профилактики профессиональных опухолей. Коллективные и индивидуальные средства защиты. Лечебно–профилактические мероприятия</p> <p>6.6. <u>Принципы гигиенического контроля</u> за условиями труда при воздействии промышленных химических веществ. Промышленная санитарная химия. Роль и задачи специалиста по гигиене труда при проведении контроля за состоянием производственной среды при воздействии вредных веществ.</p> <p>6.7. <u>Биологический фактор.</u> Определение. Биообъекты (микроорганизмы–продуценты, и др.),</p>
--	-------	---------	---

			<p>биопрепараты. Гигиенические проблемы при использовании. Пути воздействия на работающих при их получении и применении. Гигиенический контроль и оценка. Характер влияния на организм, общая и профессиональная заболеваемость. Меры и средства профилактики. Лечебно–профилактические мероприятия. Санитарное законодательство.</p>
7.	<p>ПК-4 ПК-11 ПК-15 ПК - 18 ПК-24</p>	<p>Принципы профилактики профессиональных и производственно обусловленных заболеваний</p>	<p>7.1. <u>Гигиенические требования к проектированию и строительству предприятий</u>. Основные принципы проектирования объектов промышленного и сельскохозяйственного назначения. Гигиенические требования при выборе производственной площадки. Принципы обоснования санитарно–защитной зоны. Виды планировки. Гигиеническая оценка различных видов застройки. Размещение отдельных сооружений. Специальные требования к конструкции зданий, ограждениям, планировке помещений. Характер и способы отделки помещений. Гигиеническая оценка безоконных и бесфонарных зданий. Гигиенические требования к технологическому процессу и оборудованию, средствам контроля и управления, к санитарно–бытовым помещениям. Вентиляция и освещение. Порядок рассмотрения и гигиеническая оценка проектов строительства органами государственного санитарного надзора. Организация санитарного надзора при индивидуальном и типовом проектировании. Методика гигиенической экспертизы проектов предприятий различного назначения.</p> <p>7.2. <u>Гигиенические основы производственной вентиляции</u>. Значение и место вентиляции в системе оздоровительных мероприятий. Особенности производственной вентиляции. Классификация. Принципы устройства вентиляции для борьбы с производственными вредностями. Кондиционирование воздуха, показания к применению его на производстве. Понятие об искусственной и естественной вентиляции. Преимущества и недостатки. Гигиенические требования к производственной вентиляции. Оценка эффективности вентиляционных устройств.</p> <p>7.3. <u>Гигиенические основы рационального освещения</u>, его влияние на работоспособность и состояние здоровья. Биологическое действие света. Основные зрительные функции и их зависимость от освещенности. Темновая и световая адаптация, ее влияние на утомление органа зрения. Основные световые понятия и единицы измерения. Блесткость и слепимость. Виды производственного освещения. Понятие об искусственном и естественном, общем и малом освещении. Аварийное освещение. Искусственное освещение. Гигиеническая характеристика ламп накаливания и газоразрядных ламп; преимущества и недостатки. Арматура, ее значение классификация. Виды светильников. Гигиеническая оценка и принципы нормирования. Естественное и совмещенное освещение. Боковое, верхнее и комбинированное освещение. Гигиеническое нормирование. Мероприятия при работе в условиях отсутствия естественного освещения (бесфонарные и безоконные производственные помещения, работы в шахтах). Ультрафиолетовое излучение в системе общего освещения. Инсоляция промышленных зданий. Способы устранения чрезмерной инсоляции.</p>

			<p>7.4. <u>Средства индивидуальной защиты (СИЗ)</u> в системе здравоохранительных мероприятий. Классификация. Гигиенические требования к СИЗ. Понятие об основных и дополнительных СИЗ. Спецодежда. Спецобувь. Средства защиты головы. Материалы, используемые для изготовления, оценка их защитных и гигиенических свойств, покроем одежды. СИЗ органов дыхания: фильтрующие (респираторы, противогазы), и изолирующие (шланговые противогазы, кислородно-изолирующие приборы, маски, шлемы, пневмокостюмы). СИЗ органов зрения (очки, шлемы, щитки) и слуха (внутренние и наружные антифоны). Оценка эффективности, правила эксплуатации, способы очистки. Средства и методы очистки кожных покровов от различных видов загрязнения. Дополнительные средства защиты кожи (мази, пасты, биологические перчатки).</p> <p>7.5. <u>Предварительные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры:</u> значение, роль специалиста по гигиене труда в их организации и проведении, в анализе полученных данных, разработке и внедрении мероприятий по профилактике производственно-обусловленных и профессиональных болезней.</p> <p>7.6. <u>Расследование случаев профессиональных заболеваний.</u> Расследование причин и установление причинно-следственных связей в возникновении профессиональных заболеваний. Разработка мероприятий по предупреждению повторных случаев.</p>
8.	ПК – 8 ПК- 13 ПК-15 ПК - 18 ПК-24	Оценка соответствия производственных объектов. Частная гигиена труда.	<p>8.1. <u>Оценка соответствия производственных объектов требованиям гигиенических нормативов. Гигиена труда на предприятиях отдельных отраслей промышленности.</u> Характеристика технологических процессов, особенности условий труда, состояние здоровья работающих и основные направления оздоровительных мероприятий. Для изучения берутся предприятия наиболее значимых отраслей промышленности. Им соответствуют темы занятий по углубленному изучению вопросов гигиены труда на предприятиях, в отдельных цехах или на определенных этапах технологического процесса.</p>
9	ПК – 8 ПК- 13 ПК-15 ПК - 18	Государственный санитарно-эпидемиологический надзор в сфере обеспечения здоровых и	<p>9.1. <u>Основополагающие законодательные документы</u> по государственному санитарно-эпидемиологическому надзору в области гигиены труда. Структура и функциональные обязанности учреждений Федеральной службы, уполномоченной осуществлять госсаннадзор. Содержание деятельности специалистов.. Планирование и организация их работы. Основные формы учетно-отчетной документации и порядок их оформления.</p> <p>9.2. <u>Государственный контроль</u> за соблюдением санитарных правил и санитарно-противоэпидемических мероприятий на промышленных объектах (в учреждениях). Плановые и</p>

	ПК-24	безопасных условий труда.	<p>внеплановые обследования. Организация и содержание социально-гигиенического мониторинга за условиями труда и состоянием здоровья трудящихся.</p> <p>Методика проведения мероприятий по госконтролю за условиями труда.</p> <p>9.3. <u>Схема проведения</u> комплексного санитарно-гигиенического обследования предприятия.</p> <p>Оформляемые документы, их содержание. Распоряжение о проведении мероприятий по контролю. Акт проверки. Предписание. Протокол об административном правонарушении.</p> <p>9.4. <u>Порядок проведения и организация</u> лабораторных и инструментальных исследований вредных производственных факторов. Содержание и требования к оформлению результатов лабораторных и инструментальных исследований. Анализ результатов. Учет и регистрация.</p> <p>9.5. <u>Специальная оценка условий труда (СОУТ)</u>. Порядок проведения, содержание СОУТ. Информативность результатов по СОУТ для оценки профессионального риска, обеспечения рабочих СИЗ и спецодеждой, установления диагноза профессионального заболевания, разработки системы профилактических мероприятий и др.</p> <p>9.6. <u>Мероприятия службы</u>, уполномоченной осуществлять госсанэпиднадзор, <u>при возникновении профессиональных заболеваний</u>. Прием, регистрация и учет извещений об установлении предварительного и окончательного диагноза острого или хронического профессионального заболевания. Санитарно-гигиеническая характеристика, ее содержание, учет, роль в установлении диагноза профессионального заболевания.</p> <p>Проведение расследования (с применением лабораторно-инструментальных исследований), выяснение обстоятельств, причин профессионального заболевания, виновных в санитарных нарушениях. Разработка мероприятий по предупреждению повторных случаев заболеваний. Содержание акта по результатам обследования. Форма учета случаев профессиональных заболеваний. Анализ профессиональной заболеваемости</p>
--	-------	---------------------------	--

5. Распределение трудоемкости дисциплины.

5.1. Распределение трудоемкости дисциплины и видов учебной работы по семестрам:

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по семестрам (АЧ)	
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)	9	10
Аудиторная работа, в том числе		264	132	124
Лекции (Л)		70	36	34
Практические занятия (ПЗ)		186	96	90
Самостоятельная работа студента (СРС)		168	84	84
Промежуточная аттестация (экзамен)		8		8
ИТОГО	12	432	216	218

5.3. Распределение лекций по семестрам

№	Наименование тем лекций	Объем в АЧ	
		Семестры	
		9	10
1.	Гигиена труда как самостоятельная наука. Этапы развития, роль в обществе. Законодательство в области гигиены труда	2	
2.	Физиолого-гигиеническая характеристика различных видов трудовой деятельности. Современные представления о механизмах утомления и переутомления, критерии их	2	

	оценки		
3.	Принципы качественной и количественной оценки тяжести и напряженности труда. Физиологические основы профилактики раннего утомления и переутомления	2	
4.	Виды производственного микроклимата, их характеристика. Изменения в организме при работе в условиях неблагоприятного микроклимата. Производственно обусловленные заболевания, их профилактика. Принципы регламентации	2	
5.	Пыль как вредный производственный фактор. Аэроионизация промышленных помещений	2	
6.	Шум как неблагоприятный фактор производственной среды Инфра- и ультразвук как неблагоприятные факторы производственной среды	2	
7.	Вибрация как неблагоприятный фактор производственной среды. Проблемы гигиены труда при воздействии вибрации	2	
8.	Проблемы гигиены труда при воздействии ЭМП радиочастот, постоянных электрических и магнитных полей	2	
9.	Гигиена труда при работе с лазерными установками	2	
10.	Производственные яды, классификация. Современные проблемы промышленной токсикологии	4	
11.	Принципы гигиенической регламентации вредных производственных факторов. Отдаленные последствия действия факторов производственной среды	4	
12.	Металлы как профессиональная вредность	3	
13.	Раздражающие газы как профессиональная вредность	3	
14.	Биопрепараты, биообъекты как вредные и опасные факторы производственной среды	2	
15.	Производственная вентиляция в системе мероприятий по созданию безопасных условий труда	2	
16.	Гигиенические требования к производственному освещению. Принципы нормирования световой среды		3

17.	Спецодежда и средства индивидуальной защиты в системе мероприятий по профилактике профессиональных заболеваний		2
18.	Вредные и опасные производственные факторы, профессиональный риск		4
19.	Гигиена труда в условиях повышенного и пониженного атмосферного давления		2
20.	Производственные канцерогены. Профилактика профессиональных онкологических заболеваний		3
21.	Органические растворители как профессиональная вредность		4
22.	Гигиенические требования к работе с персональными электронно-вычислительными машинами (ПЭВМ)		2
23.	Вопросы гигиены труда в атомной энергетике		2
24.	Вопросы гигиены труда в машиностроении		2
25.	Вопросы гигиены труда в строительной индустрии. Профилактика профессиональной патологии		3
26.	Гигиена труда в легкой промышленности (текстильная, швейная и обувная промышленность)		2
27.	Оценка соответствия производственных объектов. Гигиеническое значение наноматериалов.		3
28.	СОУТ (СПЕЦИАЛЬНАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТРУДА) в системе мероприятий по оценке профессионального риска		2
	ИТОГО (Всего – 66 АЧ)	36	34

5.4. Распределение тем практических занятий по семестрам

№	Наименование темы	Объем в АЧ	
		Семестр	
		9	10
1	Законодательство в сфере обеспечения безопасных условий труда работающих	4	
2	Методы оценки функционального состояния организма при физической работе	4	
3	Методы оценки функционального состояния организма при умственной работе	4	
4	Оценка тяжести и напряженности труда	4	
5	Методы и формы научной организации труда (НОТ)	4	
6	Гигиеническая оценка микроклиматических условий на производстве	4	
7	Гигиеническая оценка промышленной пыли	4	
8	Гигиеническая оценка производственного шума	4	
9	Гигиеническая оценка ультразвука	4	
10	Гигиеническая оценка вибрации	4	
11	Гигиеническая оценка ЭМИ	4	
12	Гигиеническая оценка лазерного излучения	4	
13	Методы оценки токсического действия вредных веществ	4	
14	Методы регламентации вредных веществ в воздухе рабочей зоны	4	
15	Контроль за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны	4	
16	Гигиенический контроль и оценка факторов биологической природы	4	
17	Экспертиза проектов бытовых помещений	6	
18	Гигиеническая оценка производственной вентиляции	4	
19	Санитарно-гигиеническая экспертиза проектов вентиляции	18	
20	Спецодежда и СИЗ в системе мероприятий по профилактике профессиональных заболеваний	4	

21	Санитарно-эпидемиологический надзор в сфере охраны труда женщин		4
22	Гигиеническая оценка производственного освещения		6
23	Санитарно-гигиеническая экспертиза проектов освещения		10
24	Организация и проведение предварительных и периодических медицинских осмотров		4
25	Расследование случаев профессиональных заболеваний		4
26	Гигиеническая оценка условий труда в цехах предприятия (итоговая работа)		18
27	Госсаннадзор за организацией работ с электронно-вычислительными машинами (ПЭВМ)		4
28	Оценка профессионального риска для здоровья работающих		4
29	Оценка соответствия производственных объектов. Организация работ на копировально-множительной технике.		2
30	Оценка соответствия производственных объектов организации химической чистки изделий.		2
31	Оценка соответствия производственных объектов фармацевтической промышленности (производство лекарственных препаратов).		4
32	Оценка соответствия производственных объектов химической промышленности (производство пестицидов и агрохимикатов).		4
33	Оценка соответствия производственных объектов топливно-энергетического комплекса (угледобывающая промышленность)		4
34	Оценка соответствия производственных объектов лёгкой промышленности существующим нормативом (швейное производства: подготовительные, раскройные, швейные цеха.)		4
35	Оценка соответствия производственных объектов лёгкой промышленности существующим нормативом (обувное производство)		2
36	Оценка соответствия производственных объектов электроламповой промышленности существующим нормативом (производства люминесцентных ламп,		4

	люминофоров)		
37	Оценка соответствия объектов строительного производства и строительных работ существующим нормативом (производство бетонных и железобетонных изделий; буровые, каменные, сварочные и другие работы)		4
38	Оценка соответствия производственных объектов. Производство строительных конструкций существующим нормативом (производство вяжущих материалов цемента гипса; бетонов, железобетонных изделий, асбеста)		4
39	СОУТ (специальная оценка условий труда) в системе мероприятий по оценке профессионального риска.		6
ИТОГО 176АЧ		96	90

5.8 Распределение самостоятельной работы студента (СРС) по видам и семестрам

№	Наименование вида СРС	Объем в АЧ	
		Семестр	
		9	10
1.	Работа с литературными и иными источниками информации по изучаемым разделам. Подготовка аннотаций книг, статей по изучаемой теме.	20	20
2.	Работа с электронными образовательными ресурсами, размещенными на образовательном портале Университета	9	7
3.	Выполнение заданий поисково-исследовательского характера.	11	4
4.	Написание реферата по теме «Госсаннадзор за условиями труда в отдельных отраслях промышленности»		4
5.	Подготовка к тестированию		5
6.	Подготовка к экзамену		16
	ИТОГО (всего – 168 АЧ)	40	56

6. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения дисциплины.

Примеры оценочных средств

Ситуационная задача к теме «Гигиеническая оценка промышленной пыли»

Одним из ведущих источников пылевыведения в шахте при добыче угля являются процессы, связанные с отделением угля от массива и последующим дроблением с помощью отбойных молотков, врубовых машин и др. Образующаяся пыль углерода относится к группе аэрозолей с преимущественно фиброгенным действием и содержит в своем составе до 5% свободного диоксида кремния с размером пылевых частиц 4-5 мкм (до 80% случаев) и более 10 мкм (в 20% случаев).

Для контроля содержания пыли в рабочей зоне шахты производился отбор проб воздуха на рабочих местах в течение всей смены с учетом технологических операций и перерывов в работе (продолжительность в мин – Т). Выполнялись также математическая обработка полученного материала с последующим расчетом средней концентрации по каждой операции (таблица).

При медицинском осмотре (1 раз в 2 года) группы шахтеров (однородной по возрасту и стажу) было обнаружено следующее: рабочие предъявляли жалобы на одышку, кашель, боли в области груди. При объективном обследовании были выявлены хронический бронхит, антракосиликоз I степени. Состав врачебной комиссии – терапевт, невропатолог.

Шахтеры имеют стаж 15-20 лет (на данном производстве). Категория их работ – II б. Среднее количество рабочих смен в год – 248.

Из средств индивидуальной защиты используются хлопчатобумажные комбинезоны и противопылевые респираторы.

Результаты измерения концентрации пыли в воздухе рабочей зоны шахты

Этапы производственного процесса (операции)	Длительность этапа (процесса), T , мин	Средняя концентрация пыли за операцию, K_{cp} , мг/м ³
1-й	$T_{01} = 140$	$K_{01} = 5,3$
2-й	$T_{02} = 148$	$K_{02} = 5,1$
3-й	$T_{03} = 80$	$K_{03} = 10,0$
4-й	$T_{04} = 46$	$K_{04} = 4,8$
5-й	$T_{05} = 66$	$K_{05} = 5,0$

ЗАДАНИЕ

1. Ознакомьтесь с Руководством Р 2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда» (далее: "Руководство"), где в приложении 9 (обязательном) изложена "Методика контроля содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны", которая регламентирует порядок осуществления санитарного контроля за содержанием вредных веществ химической и биологической природы и аэрозолей преимущественно фиброгенного действия (АПФД).

В задаче определите источники выделения пыли, дайте ей характеристику по происхождению, способу образования, дисперсности.

2. Расчетным методом (п. 3.3 приложения 9 "Руководства") определите среднесменную концентрацию (K_{cc}), сравните K_{cc} с ее ПДК, найдите кратность превышения среднесменной ПДК ($ПДК_{cc}$), укажите частоту проведения исследований K_{cc} (приложение 9 "Руководства").

3. Рассчитайте пылевую нагрузку (ПН) и сравните ее с контрольной пылевой нагрузкой (КПН) для определения кратности превышения КПН (п. 5.3 "Руководства").

4. Пользуясь данными пп. 3 и 4 задания, а также таблицей 3 "Руководства", определите класс условий труда, описанных в задаче.

5. Рассчитайте КПН за средний рабочий стаж (25 лет) контакта с АПФД (КПН 25) и допустимый стаж работы в таких условиях (п. 5.3 "Руководства").

6. Укажите этиологию возникновения заболеваний дыхательных путей у работающих; объясните роль дисперсности пыли в развитии пневмокониозов.

7. Предложите план оздоровительных предприятий в цехе, пользуясь учебником "Гигиена труда" и «Руководством к практическим занятиям по гигиене труда».

Тестовой контроль

Выберите один или несколько правильных ответов:

- 1. Для контроля воздуха рабочей зоны за содержанием аэрозоля преимущественно фиброгенного действия необходимо определение его концентрации**
 - а) среднесменной
 - б) минимально разовой
 - в) среднесуточной
- 2. Пыль - понятие, характеризующее**
 - а) физическое состояние вещества (раздробленность его на мелкие частицы от нескольких десятков до долей мкм)
 - б) химические свойства вещества
 - в) электрозаряженность частиц

- 3. В России концентрация пыли в воздухе рабочей зоны измеряется и нормируется в показателях**
 - а) весовых (гравиметрических)
 - б) счетных (кониометрических)
- 4. Пылевая нагрузка (ПН) на органы дыхания работающего - это**
 - а) масса частиц пыли, поступающей в органы дыхания за определенный отрезок времени (смена, месяц, год, стаж)
 - б) количество частиц пыли, поступающих в органы дыхания за определенный отрезок времени (смена, месяц, год, стаж)
- 5. Наибольшей фиброгенной активностью обладают аэрозоли**
 - а) хорошо растворимые
 - б) плохо растворимые
- 6. Наиболее патогенным для легочной ткани является аэрозоль дезинтеграции с размером частиц**
 - а) 0,3-0,4 мкм
 - б) от 1-2 до 5 мкм
 - в) более 5 мкм
- 7. Наибольшей фиброгенной активностью обладают пылевые аэрозоли**
 - а) не содержащие диоксид кремния
 - б) содержащие свободный диоксид кремния
- 8. К силикатозам относятся нозологические формы**
 - а) асбестоз
 - б) манганокониоз
 - в) талькоз
 - г) баритоз
 - д) сидероз
- 9. Аэрозоли преимущественно фиброгенного действия (АПФД) классифицируются**
 - а) по происхождению
 - б) по способу образования
 - в) по размеру частиц
- 10. Основные изменения рентгенологической картины при силикозе**
 - а) усиление и деформация легочного рисунка
 - б) мелкоузелковые образования
 - в) уплотнение корней легких

- г) «обрубленность» корней легких
- д) фиброз

11. Наиболее часто встречающиеся осложнения при силикозе

- а) эмфизема легких
- б) хронический бронхит
- в) плеврит
- г) спонтанный пневмоторакс
- д) туберкулез легких

Правильные ответы: 1 а, 2 а, 3 а, 4 а, 5 б, 6 б, 7 б, 8 ав, 9 абв, 10 абв, 11 абд

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Перечень основной литературы

№	Наименование	Автор	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиот.	на кафедре
1	Гигиена труда (учебник) Приложение на компакт диске (содержит контрольные тесты и основные законодательные документы по гигиене труда)		М.: ГЭОТАР–Медиа, 2008, 2016.	350	5
2	Руководство к практическим занятиям по гигиене труда	Под ред. В.Ф. Кириллова	М.: ГЭОТАР–Медиа, 2008.	330	5

7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование	Автор	Год, место издания	Кол-во экземпляров
---	--------------	-------	--------------------	--------------------

				в библиот.	на каф.
1	Российская энциклопедия по медицине труда	Под ред. Н.Ф. Измерова	М., Медицина, 2005		1
2	Сборник задач по гигиене труда	Под ред. В.Ф. Кириллова и С.С.Спасского	М., ММА им И.М. Сеченова, 2016		10

7.3. Перечень методических рекомендаций для аудиторной и самостоятельной работы студентов.

№	Наименование	Автор	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библ	на каф.
1	Учебное пособие для самоподготовки студентов по гигиене труда (ч. I и II) на компактдиске	Под ред. А.И. Миронова и С.С. Спасского	ММА им. И.М. Сеченова, 2010, 2011		10
2	Учебно-методическое пособие для студентов «Госсанэпиднадзор в сфере обеспечения безопасных условий труда»	С.С.Спасский, М.М. Мехова, В.С. Спиридонова, А.И. Фадеев, А.С. Филин	1 МГМУ им. И.М. Сеченова, 2012		10

7.4. Перечень методических рекомендаций для преподавателей.

№	Наименование	Автор	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиот.	на каф.
1	Гигиена труда (иллюстративный материал на компакт-диске)	Под ред. В.Ф. Кириллова и А.И. Миронова	М., ГЭОТАР-Медиа, 2011		2
2	Методические материалы для преподавателей к практическим занятиям по гигиене труда	Под ред. А.И. Миронова	М., 1 МГМУ им. И.М. Сеченова, 2011		На элект. носителе

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Для реализации учебного процесса необходимы:

- а) учебные комнаты и лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным и другим демонстрационным оборудованием;
- б) компьютеры с выходом в Интернет;
- в) оборудование для оценки вредных факторов производственной среды и трудового процесса (шумо-виброизмерительная аппаратура, лазерный дозиметр, люксметр, метеоскоп и др.), оборудование для оценки состояния организма (тепломер, хронорефлексометр, динамометр, тренометр, вибротестор и др.)
- г) наглядные пособия:
 - Гигиена труда (иллюстративный материал на компакт-диске под ред. В.Ф.Кириллова и А.И.Миронова). М., ГЭОТАР-Медиа, 2011,
 - экспозиции
 - СИЗ тела, головы, ног, рук, органов слуха, зрения, дыхания,
 - макеты приточной и вытяжной вентиляции.
 - плакаты, таблицы,
 - видеофильмы (для курсовой работы, для тем «СИЗ», «Методика контроля выполнения санитарного законодательства на промышленных объектах)
- д) законодательные документы. Трудовой кодекс РФ, Кодекс РФ об административных нарушениях, федеральные законы («О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при проведении государственного контроля (надзора)», «О техническом регулировании»), СНиПы, СанПиНы, приказы Минздрава, методические рекомендации, указания и др.
- е) медицинская документация: санитарно-гигиенические характеристики, акты аттестации рабочих мест по условиям труда, акты санитарно-эпидемиологической экспертизы, отчеты о предварительных и периодических медицинских осмотрах, акты расследования профзаболеваний, акты проверки, протоколы об административном правонарушении и др.).

9. Образовательные технологии в интерактивной форме, используемые в процессе преподавания дисциплины:

1. Ситуация кейс при выполнении итоговой работы «Гигиеническая оценка условий труда в цехах предприятий» по материалам санитарно-гигиенического обследования условий и характера труда в отдельных цехах предприятия.

9.1. Электронные образовательные ресурсы, используемые в процессе преподавания дисциплины

№ п/п	Наименование и краткая характеристика электронных образовательных и информационных ресурсов (электронных изданий и информационных баз данных)	Количество экземпляров, точек доступа
-------	---	---------------------------------------

<i>1</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
	Первый МГМУ им. И.М.Сеченова http://www.mma.ru УМК дисциплины в электронном виде на едином образовательном портале	1
	Роспотребнадзор http://www.gospotrebnadzor.ru Информационно–справочная и поисковая система по вопросам госсанэпиднадзора и защите прав потребителей	1
	«Консультант плюс» http://www.consultant.ru Информационно–справочная и поисковая система официальных нормативных документов	1
	http://www.elibrary.ru Электронная библиотека	1

Рабочая программа дисциплины разработана кафедрой экологии человека и гигиены окружающей среды медико-профилактического факультета.

Р а з р а б о т ч и к и

Профессор Николаева Н.И.
Доцент Мехова М.М.
Доцент Филин А.С.